

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報 (U) (11) 実用新案出願公開番号

実開平 6-74191

(43) 公開日 平成6年(1994)10月21日

(51) Int. Cl. ⁵	識別記号	序内整理番号	FI	技術表示箇所
A 6 3 F	9/14	A 8703-2 C		
	9/00	5 0 2 Z 8703-2 C		

審査請求 未請求 請求項の数5 OL

(全2頁)

(21) 出願番号 実願平5-14849

(22) 出願日 平成5年(1993)3月29日

(71) 出願人 000203634

多摩川精機株式会社

長野県飯田市大休1879番地

(72) 考案者 高橋 要輔

東京都大田区新蒲田3丁目19番9号 多摩川
精機株式会社内

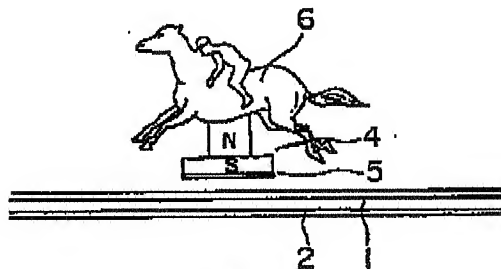
(74) 代理人 弁理士 曾我 道照 (外6名)

(54) 【考案の名称】 ゲーム装置

(57) 【要約】

【目的】 本考案はゲーム装置に関し、特に、基盤上を電磁作用で移動する移動体がバッテリーを内蔵することなくマイクロコンピュータで自在に競うようにすることを特徴とする。

【構成】 本考案によるゲーム装置は、多数のコイル(2)を有する基盤(1)上にマトリクス状の検出電極(a, b, Y₁, Y₂)を設け、この各検出電極(a, b, Y₁, Y₂)上に誘電体フィルム(5)を有し永久磁石からなる移動体(4)を載置し、コンピュータ(3)から各コイル(2)を駆動することによって、移動体(4)を自在に移動させて競走する構成である。



(1)は基盤
(2)はコイル
(4)は移動体
(5)は誘電体フィルム
(6)は物体

(2)

実開平6-74191

1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 多数の独立したコイル(2)を有する基盤(1)と、前記基盤(1)上にマトリクス状に配設された複数の縦検出電極(Y_1, Y_2)及び横検出電極(a, b)と、前記各検出電極(a, b, Y_1, Y_2)上に載置され誘電体フィルム(5)を底面に有し永久磁石からなる移動体(4)と、前記移動体(4)の上部に設けられた物体(6)とを備え、前記移動体(4)の誘電体フィルム(5)と前記各検出電極(a, b, Y_1, Y_2)により静電容量センサ(10)を構成することを特徴とするゲーム装置。

【請求項2】 前記物体(6)は競馬形をなしていることを特徴とする請求項1記載のゲーム装置。

【請求項3】 前記移動体(4)に回転するように取付けられた少なくとも一対の車輪(7)と、前記車輪(7)と前記物体(6)とを作動自在に接続する連結ロッド(9)とを備え、前記物体(6)は前記車輪(7)の回転に連動して前記移動体(4)上で作動する構成としたことを特徴とする請求項1又は2記載のゲーム装置。

【請求項4】 前記各検出電極(a, b, Y_1, Y_2)はシリコンよりなることを特徴とする請求項1ないし3の何れかに記載のゲーム装置。

【請求項5】 前記静電容量センサ(10)からの検出信号

2

はマイクロコンピュータ(3)に入力される構成よりなることを特徴とする請求項1ないし4の何れかに記載のゲーム装置。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案によるゲーム装置を示す構成図である。

【図2】 図1の移動体の他の実施例を示す斜視図である。

【図3】 コイルを示す構成図である。

【図4】 検出電極を示す構成図である。

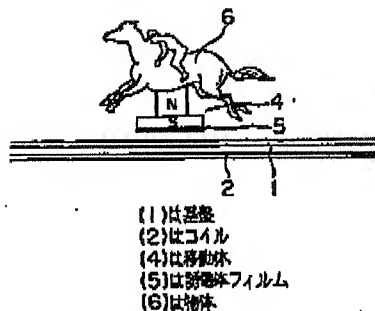
【図5】 静電容量センサを示す回路図である。

【図6】 静電容量センサを示す回路図である。

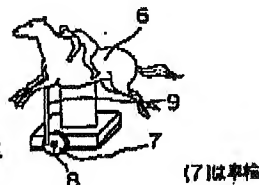
【符号の説明】

- 1 基盤
- 2 コイル
- 4 移動体
- 5 誘電体フィルム
- 6 物体
- 7 車輪
- 9 連結ロッド
- 10 静電容量センサ
- a, b, Y_1, Y_2 検出電極

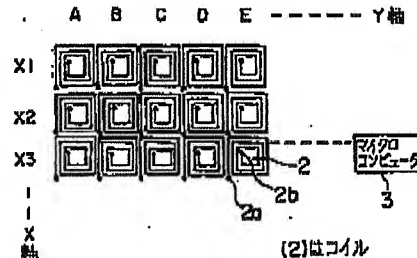
【図1】



【図2】



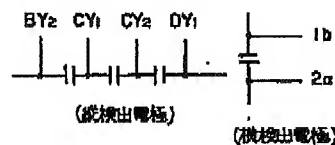
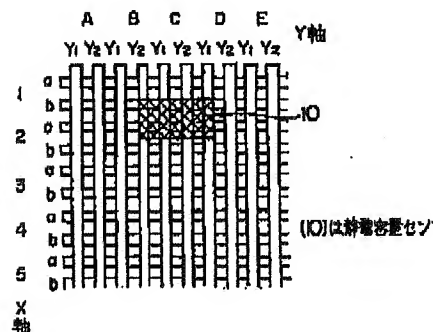
【図3】



【図5】

【図6】

【図4】



【図6】

【図5】

(3)

実開平6-74191

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は、ゲーム装置に関し、特に、基盤上を電磁作用で移動する移動体がバッテリーを内蔵することなくマイクロコンピュータで自在に競うようにするための新規な改良に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、用いられていたこの種のゲーム装置としては、例えば、競馬ゲームの場合、図示していないが、一般に、複数以上の競走馬が決まったコースのみを走るだけであり、コースを変えて走るものもあるが、バッテリーを内蔵して自走する構成であった。

【0003】

【考案が解決しようとする課題】

従来の競馬ゲームは、以上のように構成されていたため、次のような課題が存在していた。

すなわち、前者の従来構成では複数の競走馬が決まったコースのみを走るだけであり、臨場感を出すことはできず、迫力のあるゲームを見ることはできなかった。

また、後者の従来構成では、複数の競走馬がコースを変えながら競走するが、自走式であるためにバッテリーを必要とし、ゲームを連続して長時間することは不可能であった。

【0004】

本考案は、以上のような課題を解決するためになされたもので、特に、基盤上を電磁作用で移動する移動体がバッテリーを内蔵することなくマイクロコンピュータで自在に競うようにしたゲーム装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本考案によるゲーム装置は、多数の独立したコイルを有する基盤と、前記基盤

(4)

実開平6-74191

上にマトリクス状に配設された複数の縦検出電極及び横検出電極と、前記各検出電極上に載置され誘電体フィルムを底面に有し永久磁石からなる移動体と、前記移動体の上部に設けられた物体とを備え、前記移動体の誘電体フィルムと前記各検出電極により静電容量センサをなす構成である。

【0006】

本考案によるゲーム装置は、前記物体は競馬形をなしている構成である。

【0007】

さらに詳細には、前記移動体に回転するように取付けられた少なくとも一對の車輪と、前記車輪と前記物体とを作動自在に接続する連結ロッドとを備え、前記物体は前記車輪の回転に連動して前記移動体上で作動するようにした構成である。

【0008】

さらに詳細には、前記各検出電極はシリコンよりなる構成である。

【0009】

さらに詳細には、前記静電容量センサからの検出信号はマイクロコンピュータに入力される構成である。

【0010】**【作用】**

本考案によるゲーム装置においては、基盤上に位置する移動体の誘電体フィルムと縦検出電極及び横検出電極とにより形成される静電容量センサによって基盤上における移動体の位置を検出しつつ、当該位置のコイルに通電することにより電磁作用によって移動体が移動する。また、移動体の速度はこのコイルに流す電流値を変えることにより自在に制御することができる。

さらに、前述の場合、移動体上の競馬形の物体を、回転する車輪と連結ロッドによって上下動等の作動を行うことができ、臨場感のある動作を得ることができる。

【0011】**【実施例】**

以下、図面と共に本考案によるゲーム装置の好適な実施例について詳細に説明

(5)

実開平6-74191

する。

図1において、符号1で示されるものは絶縁性の基盤であり、この基盤1の底面には、図3で示すように、X軸及びY軸に沿ってアレイ状に配列された複数のシート状のコイル2が設けられており、これらの各コイル2のコイル端2a, 2bは多層配線（図示せず）を介して各コイル2を駆動するパワーアンプ（図示せず）に接続されている。

【0012】

前記基盤1の上面には、図4で示すように、シリコンマスクで形成されたX軸方向の複数の横検出電極a, b及びY軸方向の複数の縦検出電極Y₁, Y₂がマトリクス状に配列されており、互いに格子状に設けられている。

【0013】

前記各検出電極a, b, Y₁, Y₂上には永久磁石からなる移動体4が移動自在に載置されており、この移動体4の下面に設けられた誘電体フィルム5は前記各検出電極a, b, Y₁, Y₂上に直接触れないように構成されている。

【0014】

前記移動体4上には、例えば、競馬形の物体6が設けられている。この物体6は図1では固定状の場合について開示しているが、例えば、図2で示すように、移動体4の側部に一對の車輪7を軸8を介して回転自在に設け、この車輪7の偏心位置に作動自在に設けられた連結ロッド9を、前記移動体4上に周知のピボット等により作動自在に設けられた物体6に作動自在に接続することにより、移動体4の移動時にこの車輪7と連結ロッド9を介して物体6が上下動等の作動を行うように構成されている。

【0015】

また、前記各検出電極a, b, Y₁, Y₂と誘電体フィルム5によってコンデンサ形の静電容量センサ10を構成し、この静電容量センサ10の検出信号は前記マイクロコンピュータ3に入力されている。なお、図5及び図6は、前記静電容量センサ10の検出容量を示しており、図5では縦検出電極Y₁, Y₂の場合、図6では横検出電極a, bの場合に、各々静電容量が発生しており、そのマトリクスの組合せによる座標検出によって、移動体4の位置を検出することができる。

(6)

実開平6-74191

【0016】

次に、動作について述べる。まず、複数の移動体4を基盤1上に載置すると、各移動体4の位置は、前述の静電容量センサ10によって検出され、マイクロコンピュータ3に取り込まれ、スタート信号によってマイクロコンピュータ3からの駆動信号により各コイル2が励磁され、移動体4はその永久磁石である移動体4との電磁作用により、リニアモータと同じ周知の動作によって動作を開始する。

なお、この各移動体4の動作は、このマイクロコンピュータ3にプログラムしておくことにより、任意の競走を行わせることができるものである。なお、レース中における前記センサ10による累積誤差を補正するために、コースの途中に数カ所リセット機能を設けることも可能である。

【0017】

【考案の効果】

本考案によるゲーム装置は、以上のように構成されているため、移動体を電磁力のみで移動させることができ、従来のように移動体がバッテリーを内蔵する必要がなく、長時間にわたり、ゲームを楽しむことができる。